

LAS ALGAS DEL SISTEMA DEL RIO LIMAY (R. ARGENTINA) II. CHLOROPHYTA I. ULOTRICHALES

S.A. GUARRERA y R.O. ECHENIQUE

División Ficología, Facultad de Ciencias Naturales y
Museo, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, República
Argentina.

RESUMEN - Se describen e ilustran 15 taxa pertenecientes al Orden *Ulotrichales* correspondientes a las Familias *Ulotrichaceae* (13) y *Cylindrocapsaceae* (2), hallados en el Sistema del Río Limay. *Binuclearia tectorum* var. *minor* es nuevo para la ciencia. El género *Gloeotilopsis*, *Uronema gigas*, *Radiofilum mesomorphum*, *Cylindrocapsa conferta* y *Gloeotilopsis planctonica* son nuevas citas para Argentina.

ABSTRACT - Fifteen taxa of the *Ulotrichales* found in the Limay River System, are described and illustrated. Thirteen of them are *Ulotrichaceae* and two are *Cylindrocapsaceae*. *Binuclearia tectorum* var. *minor* is new for science. The genus *Gloeotilopsis* and *Uronema gigas*, *Radiofilum mesomorphum*, *Cylindrocapsa conferta* and *Gloeotilopsis planctonica* are new for Argentina.

RÉSUMÉ - 15 taxa d'*Ulotrichales*, dont 13 *Ulotrichaceae* et 2 *Cylindrocapsaceae*, récoltés dans la rivière Limay, sont décrits et illustrés. *Binuclearia tectorum* var. *minor* est nouveau pour la science; le genre *Gloeotilopsis* (avec *G. planctonica*), *Uronema gigas*, *Radiofilum mesomorphum* et *Cylindrocapsa conferta* sont nouveaux pour l'Argentine. (traduit par la rédaction).

KEY WORDS : Floristic, Chlorophyta, *Ulotrichaceae*, *Cylindrocapsaceae*, *Binuclearia tectorum* var. *minor* var. nov., Limay River, Argentine.

La presente contribución constituye un capítulo más del conjunto que tiene por objeto dar a conocer la flora algal del sistema del Río Limay.

En este trabajo se incluyen los taxa pertenecientes al Orden *Ulotrichales*, Familias *Ulotrichaceae* y *Cylindrocapsaceae*. (Clasificación según Bourrelly, 1972).

Las consideraciones ambientales sobre el área de estudio, estaciones de muestreo y los materiales y métodos empleados para el desarrollo del mismo fueron en Guarrera *et al.* (1987).

Familia ULOTRICHACEAE

Género *Geminella*

Geminella interrupta (Turpin) Lagerheim, Ofv. Köngl. Sv. Vet.- Akad. Förhandl. 40(2): 37-38, 1883 según Ramanathan, Ulotrichales. Indian Counc. Agr. Res.: 65, 1964. (fig. 1 a-b).

Filamentos uniseriados formados por células ovoides o subcilíndricas con los polos redondeados, de 5,3µm de ancho x 10µm de largo. Células dispuestas en pares y separadas, dentro de una vaina gelatinosa hialina, ancha y consistente. Diámetro del filamento incluida la vaina: 15µm.

Distribución: Lago-embalse E. Ramos Mexía⁽¹⁾ y Río Limay.

Geminella amphigranulata (Skuja) Ramanathan, Ulotrichales I.C.A.R.:70, 1962. (fig. 2).

Filamentos uniseriados, más o menos largos, formados por células cilíndricas con polos redondeados, de 5µm de ancho x 15-16µm de largo. Vaina claramente diferenciada, de grosor medio y estructura fibrilar. Polos celulares con grandes vacuolas provistas de 1-3 gránulos de yeso. Cloroplasto parietal con 1 pirenoide.

Distribución: Lagos-embalse E. Ramos Mexía y Arroyito.

Género *Ulothrix*

Ulothrix zonata (Weber et Mohr) Kützing, Flora 16: 519, 1833 según Ramanathan, Op. Cit.: 30, 1964. (fig. 4 a-b).

Filamentos uniseriados, fijos en estado juvenil, luego flotantes. Células en general más cortas que anchas y algo infladas, de 17µm de diámetro; las basales en general alargadas y con un cloroplasto muy reducido. En las plantas adultas pared celular gruesa. Cloroplasto anular incompleto, con varios pirenoides. Reproducción por zoosporas.

Distribución: en todo el Sistema del Río Limay; lago-embalse E. Ramos Mexía.

Observaciones: forma biodermas cespitosas ■ principios de primavera en las orillas rocosas del lago R. Mexía.

Ulothrix sp. (fig. 5).

Filamentos largos formados por numerosas células, flexibles debido al contacto muy tenue entre ellas. Células cilíndricas de polos redondeados, de 5,5-6,5µm de ancho x 10-13µm de largo. Cloroplasto 1-2 (después de la división celular).

(1) Distribución: se refiere a la presencia de los taxa dentro del Sistema del Río Limay. El nombre en itálica corresponde a la estación en que fue estudiado el material descripto.

Distribución: Ríos Collon Cura y Aluminé.

Género *Klebsormidium*

Klebsormidium subtilissimum (Rabenhorst) Silva, Mattox et Blackwell, Taxon 21: 644, 1972. (fig. 3).

Filamentos largos, fijos o libres. Células cilíndricas de 4,5µm de ancho x 8-12 ó más µm de largo. Cloroplasto parietal, que ocupa casi enteramente la célula, con 1 ó 2 pirenoides.

Distribución: Río Collon Cura y en casi todo el Sistema del Río Limay.

Klebsormidium aff. *klebsii* (Smith) Silva, Mattox et Blackwell, Op. cit.: 643, 1972. (fig. 6).

Células cilíndricas sin constricciones en la pared transversal formando filamentos uniseriados rectos o curvos. Células 2-3 veces más largas que anchas, de 7-9µm de ancho x 15-18µm de largo (5-10 x 13-30µm).⁽¹⁾ Cloroplasto en forma de placa parietal, que cubre parte de la célula, con un pirenoide.

Distribución: Río Collon Cura.

Observaciones: una forma de esta especie fue hallada en Chubut (Guarera, 1977), pero difiere de ésta por el mayor tamaño celular y por la forma y menor tamaño de sus plástidos. Especie a confirmar.

Klebsormidium aff. *flaccidum* (Kützing) Silva, Mattox et Blackwell, Op. cit.: 643, 1972. (fig. 7).

Filamentos largos, formados por células cilíndricas de 14µm de ancho (5-14) y 1-3 veces más largas que anchas. Cloroplasto único con un pirenoide.

Distribución: Río Limay; Alicurá.

Observaciones: especie a confirmar. Fue hallada flotando.

Género *Uronema*

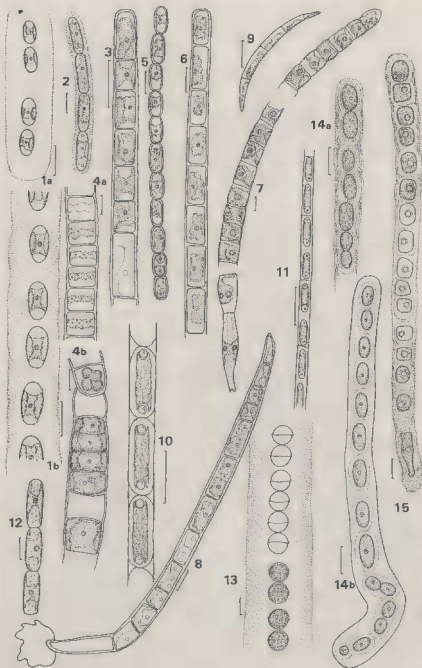
Uronema gigas Vischer, Beih. Bot. Centralbl. 51 (4): 74-77, 1933 según Ramathan, Op. cit.: 53, 1964. (fig. 8).

Filamentos largos, uniseriados, formados por células cilíndricas o subcilíndricas. Célula basal larga y curvada, terminada en disco de fijación amplio. Célula apical más estrecha; la distal terminada en un polo recto o curvado, suave o francamente atenuado. Cloroplasto parietal con 1 ó más pirenoides (hasta 5). Células de 6-10µm de ancho x 15-30µm de largo.

Distribución: Río Collon Cura.

Observaciones: nueva para Argentina.

(1) Los valores entre paréntesis corresponden a los expresados por otros autores.



Género *Raphidonema*

Raphidonema aff. *nivale* Lagerheim, Berl. Deutsch. Bot. Ges. 10: 517, 1892 según Ramanathan, Op. cit.: 100, 1964. (fig. 9).

Filamentos cortos, rectos o ligeramente curvados, de 2-4 (32) células de 4µm de ancho x 15µm de largo, las terminales francamente aguzadas y las intermedias de forma cilíndrico-curvadas. Cloroplasto parietal, sin pirenoide.

Distribución: Arroyo Quemquemtreu.

Observaciones: especie ■ confirmar. Hallada flotando.

Género *Binuclearia*

Binuclearia tectorum (Kützing) Beger según Printz. Hydrobiol. XXIV, 1-3: 55, 1964 (fig. 10).

Células cilíndricas de 3,4-4,5µm de ancho x 10-15µm de largo. Cloroplasto parietal que ocupa parte de la célula. Polos celulares hialinos, provistos de un gránulo.

Distribución: Lago-embalse E. Ramos Mexía; Ríos Limay y Trafal.

Binuclearia tectorum var. *minor* Guarrera var. nov. (fig. 11).

"Differt a var. *eriensis cellulae minore diametro: 1,2-1,4µm* (Tiffany, 1937: 2-3µm)".

Células cilíndricas de 7,6µm de largo x 1,2-1,4µm de diámetro.

Distribución: Lago-embalse Arroyito (Holotypus: LPC 3281)⁽¹⁾ y casi todo el Sistema del Río Limay.

Observaciones: es uno de los taxa de mayor importancia por su numerosidad en los lagos-embalse E. Ramos Mexía y Arroyito.

Género *Gloeotilopsis*

Gloeotilopsis planctonica Iyengar et Philipose, J. Indian Bot. Soc. 35: 365, 1956 según Printz, Hydrobiol. XXIV, 1-3: 44, 1964. (fig. 12).

Fig. 1 a-b: *Geminella interrupta*. - Fig. 2: *G. amphigranulata*. - Fig. 3: *Klebsormidium subtilissimum*. - Fig. 4 a-b: *Ulothrix zonata*. - Fig. 5: *Ulothrix* sp. - Fig. 6: *Klebsormidium* aff. *klebsii*. - Fig. 7: *K.* aff. *flaccidum*. - Fig. 8: *Uronema gigas*. - Fig. 9: *Raphidonema* aff. *nivale*. - Fig. 10: *Binuclearia tectorum*. - Fig. 11: *B. tectorum* var. *minor* var. nov. - Fig. 12: *Gloeotilopsis planctonica*. - Fig. 13: *Radiofilum mesomorphum*. - Fig. 14 a-b: *Cylindrocapsa geminella*. - Fig. 15: *C. conferta*. - La escala correspondiente a cada figura equivale a 10µm.

⁽¹⁾ LPC corresponde al número de Herbario del Museo de La Plata (Criptógamas) y sólo se indica para las nuevas taxa.

Filamentos uniseriados, formados por 3 ó más células que se disocian con relativa facilidad. Células cilíndricas algo infladas y con los polos redondeados. Cloroplasto único, parietal, que ocupa gran parte de la célula. Pirenoide único, bien visible. Células de 7,5µm de ancho x 25µm de largo.

Distribución: Lago-embalse E. Ramos Mexía.

Observaciones: género y especie se mencionan por primera vez para Argentina.

Género *Radiofilum*

Radiofilum mesomorphum Skuja, Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Ups. 16 (3): 193, 1956. (fig. 13).

Filamentos gelatinosos, uniseriados largos. Células globosas o fuertemente biconvexas, a veces ligeramente deprimadas longitudinalmente de 14-15µm de diámetro, que pueden o no contactar entre sí. Pared celular bipartita, formando un reborde ecuatorial bien visible. Vaina hialina, amplia. Cloroplasto parietal. Filamento: 33-40µm de largo.

Distribución: Lago-embalse E. Ramos Mexía.

Observaciones: no se observó pirenoide en nuestro material.

Nueva para Argentina. Muy escasa.

Familia CYLINDROCAPSACEAE

Género *Cylindrocapsa*

Cylindrocapsa geminella Wolle, Freshwat. Alg. of U.S.: 104, 1887 según Prescott, Algae G.L. Area: 110, 1962. (fig. 14 a-b).

Filamentos largos de hasta varios milímetros, formados por células elíptico-alargadas de 4-6,2µm de ancho x 4-16µm de largo, generalmente dispuestas en una serie, aunque aparecer a veces biseriados o parenquimatosos por divisiones longitudinales u oblicuas de sus células. Cloroplasto granular macizo. Vaina abundante y estratificada.

Distribución: Lago-embalse E. Ramos Mexía.

Observaciones: forman biodermas. No se observaron pirenoides.

Cylindrocapsa conferta West, Jour. Roy. Micr. Soc.: 735, 1892 según Prescott, Op. cit.: 110, 1962. (fig. 15).

Filamentos laxos, más o menos curvados, generalmente uniseriados. Células subcuadradas de 8µm de ancho x 10,8µm de largo (la basal alargada). Vaina gelatinosa gruesa, de poca consistencia. Cloroplasto granular, con 1 ó 2 pirenoides grandes.

Distribución: Río Meliquina.

Observaciones: nueva para Argentina.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo financiado por Hidronor S.A. Los autores manifiestan su agradecimiento al personal del laboratorio de Ecología de Villa "El Chocón", a los licenciados M.A. Casco, H.A. Labollita y M.M. Petrocchi por su inestimable colaboración -fundamentalmente- en tareas de campo y al personal de apoyo del CONICET, Nilda Malacalza y Nora Galván por la ilustración y el mecanografiado del trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- BOURRELLY P., 1972 - *Les algues d'eau douce. I: Les Algues vertes*. Paris, Boubée, ed. 2: 572p.
- GUARRERA S.A., 1977 - Algas de agua dulce nuevas para Argentina. I - *Chlorophyta* de Chubut. *Obra Cent. Mus. La Plata* 3: 21-44.
- GUARRERA S.A., CASCO M.A., ECHENIQUE R.O. & LABOLLITA H.A., 1987 - Las algas del Sistema del Río Limay (República Argentina) I- *Cyanophyta: Chlorococcales* y *Chamaesiphonales*. *Rev. Mus. La Plata* XIV (96): 163-189.
- PRESCOTT G.W., 1962 - *Algae of the Western Great Lakes Area*. Brown Publ., Dubuque, Iowa, 977p.
- PRINTZ H., 1964 - Die Chaetophorales der Binnengewässer - Eine systematische Übersicht. *Hydrobiologia* 24: 1-376.
- RAMANATHAN K.R., 1964 - *Ulotrichales*. Indian Counc. Agr. Res. New Delhi, 188p.
- SILVA P.C., MATTOX K.R. & BLACKWELL W.H. Jr., 1972 - The generic name *Hormidium* applied to green algae. *Taxon* 21: 639-645.
- SKUJA H., 1956 - Taxonomische und biologische Studien über das Phytoplankton schwedischer Binnengewässer. *Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal.* ser. IV, 16 (3): 1-409.
- TIFFANY L.H., 1937 - The filamentous algae of the West End of Lake Erie. *Amer. Midl. Naturalist* 18: 911-951.